

COMPOSITION CHIMIQUE ELEMENTAIRE COMPAREE DE SPECIMENS FRAIS ET FORMOLES
DE *PONTELLA MEDITERRANEA* (COPEPODE PONTELLIDE)

Pierre KERAMBRUN et Gisèle CHAMPALBERT

Laboratoire d'Hydrobiologie Marine
Centre Universitaire de Luminy, Marseille, France

Elementary chemical composition of fresh and formalin preserved *Pontella mediterranea* (Copepoda, Pontellidea): Dry weight, carbon, hydrogen and nitrogen contents were studied in *P. mediterranea* males, females and juveniles as a function of preservative method. Dry weight is 20-25 % smaller in formalin preserved than in fresh dried *Pontella*. The loss of C, H, N is respectively 10%, 14%, 20% in males and 17%, 23%, 21% in females. Expressed in percent of dry weight, C, H, N contents change; C:N and C:H ratios increase significantly.

L'étude de la composition chimique élémentaire des organismes de petite taille et notamment des copépodes soulève un certain nombre de difficultés pratiques dont la principale est l'obtention de matériel frais ou conservé de manière satisfaisante.

La littérature fournit de nombreux exemples de la diversité méthodologique, qui rend les comparaisons délicates.

Afin d'apprécier l'impact que peut avoir le traitement sur la composition des copépodes, notre choix s'est porté sur *Pontella mediterranea* dont la composition élémentaire est particulièrement homogène (Champalbert et Kerambrun, 1978). Des lots de mâles, de femelles et de jeunes représentant un total de 128 individus ont été répartis en 2 séries. Dans la 1ère, les animaux triés vivants ont été rapidement rincés à l'eau distillée, séchés une nuit à 60°C et gardés dans un dessiccateur; ceux de la 2ème série ont été fixés et conservés de plusieurs jours à un mois dans une solution de formol à 5% neutralisée au borax, puis ont été rincés à l'eau distillée, séchés et gardés au dessiccateur comme ceux de la 1ère série. Les analyses de C, H, N ont été réalisées avec un autoanalyseur Perkin Elmer 240.

Les résultats indiquent une diminution du poids sec moyen de l'ordre de 20% chez les mâles et de 25% chez les femelles conservés au formol tandis que le contenu moyen en C, H, N diminue respectivement de 10%, 14% et 20% chez les mâles et de 17%, 23% et 21% chez les femelles.

Cette perte de substance déjà signalée par Hopkins (1968) chez *Nematoscelis difficilis* et Omori (1970) chez *Calanus cristatus* résulte du passage dans la solution de conservation d'une fraction hydrosoluble ou rendue telle par action du formol. Celui-ci a, entre autres, la propriété de se fixer sur les groupements NH₂, propriété qui est à la base de la for-

moltitration des acides aminés. De plus, il détermine une turgescence des tissus susceptible d'entraîner des ruptures cellulaires qui, lors du rinçage inévitable, ne peuvent qu'accroître les pertes de substances. On ne doit pas exclure par ailleurs une perte de composés volatils au cours de la dessiccation.

De cette baisse pondérale, il résulte des valeurs erronées de la composition en carbone, hydrogène et azote des organismes. Exprimées par rapport au poids sec, elles sont plus élevées chez les *Pontella* formolés; en particulier, la différence est très hautement significative pour le carbone. L'augmentation des rapports C:N et C:H est également très significative. On note en outre que la composition des femelles est davantage modifiée par le traitement formolé que celle des mâles. Ces modifications semblent indépendantes de la durée de conservation mais leur importance relative paraît différente selon les organismes (Hopkins, 1968, Omori, 1970).

Aussi bien, serait-il souhaitable d'uniformiser la méthodologie, le procédé consistant à analyser des animaux frais étant le seul susceptible de conduire à des comparaisons rigoureuses ainsi qu'à une bonne évaluation de la biomasse zooplanctonique.

REFERENCES

- Champalbert, G. et P. Kerambrun: Composition biochimique des copépodes de l'hyponeuston de Méditerranée Nord occidentale. Poids sec et analyse élémentaire du carbone, de l'hydrogène et de l'azote. *Mar. Biol.* 45, 215-224 (1978)
- Hopkins, T. L.: Carbon and nitrogen content of fresh and preserved *Nematoscelis difficilis*, a euphausiid crustacean. *J. Cons. perm. int. Explor. Mer* 31, 300-304 (1968)
- Omori, M.: Variations of length, weight, respiratory rate, and chemical composition of *Calanus cristatus* in relation to its food and feeding. *In: Marine food chains*, pp 113-126. Ed. by J. H. Steele. Edinburgh: Oliver and Boyd 1970